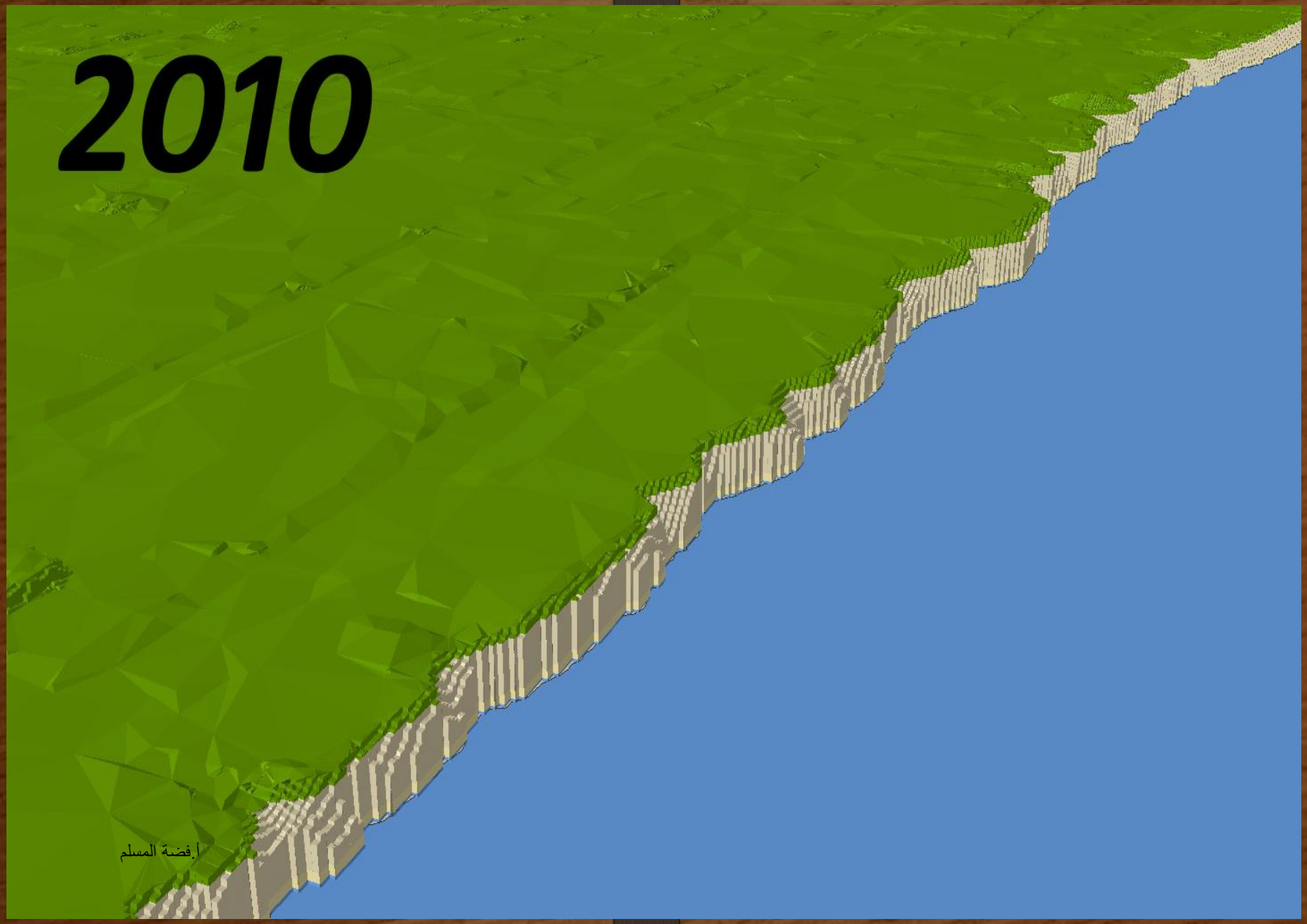
أ.فضة المسلم

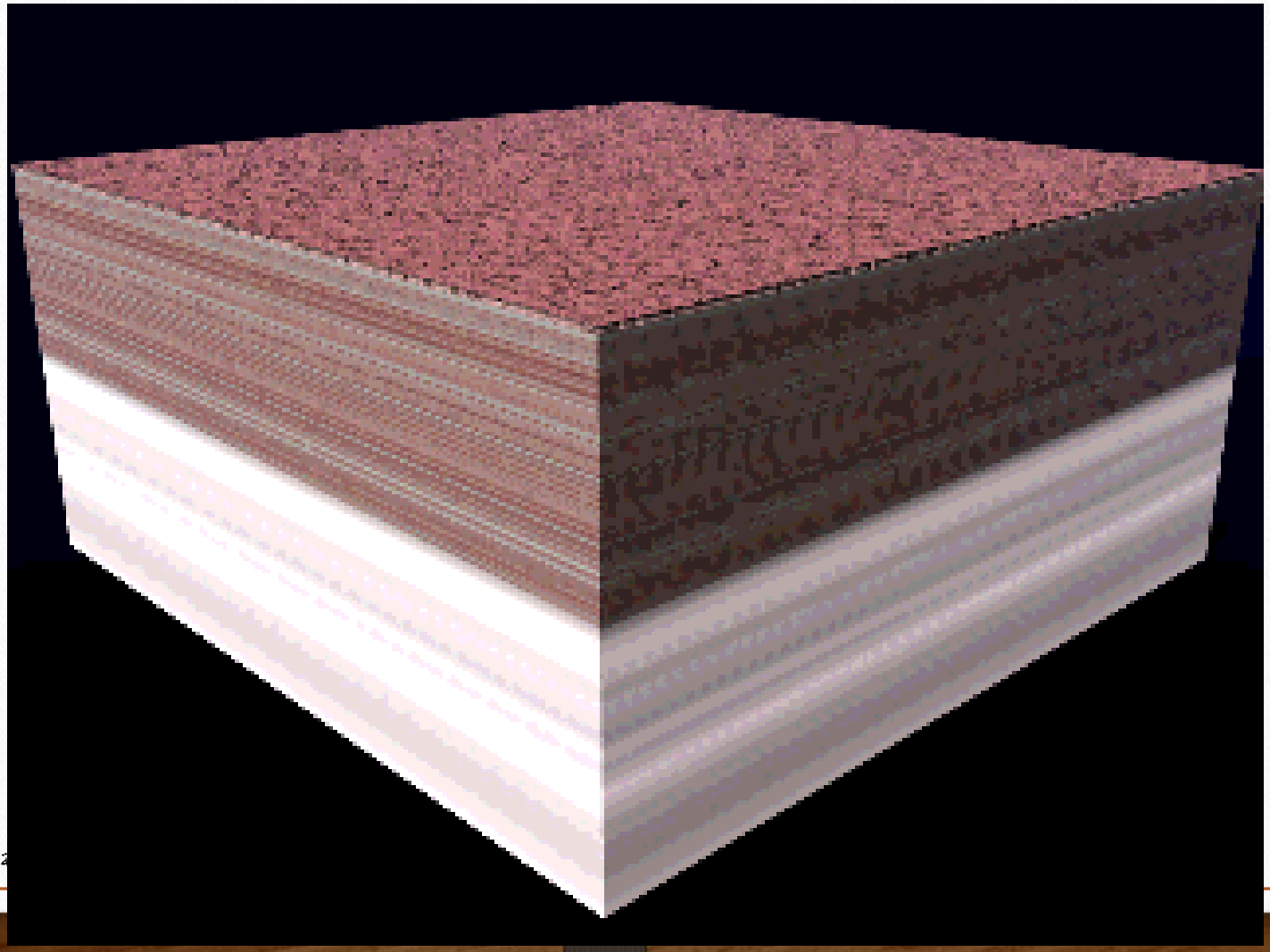

2010
أ.فضة المسلم

أ.فضة المسلم

WEATHERING & EROSION

أ.فضة المسلم

ماذا يحدث لسطح الأرض؟



سطح الأرض في
تغير مستمر بفعل

العمليات الخارجية
(التجوية والتعرية)

يحدث خلل في توازن
القشرة الأرضية

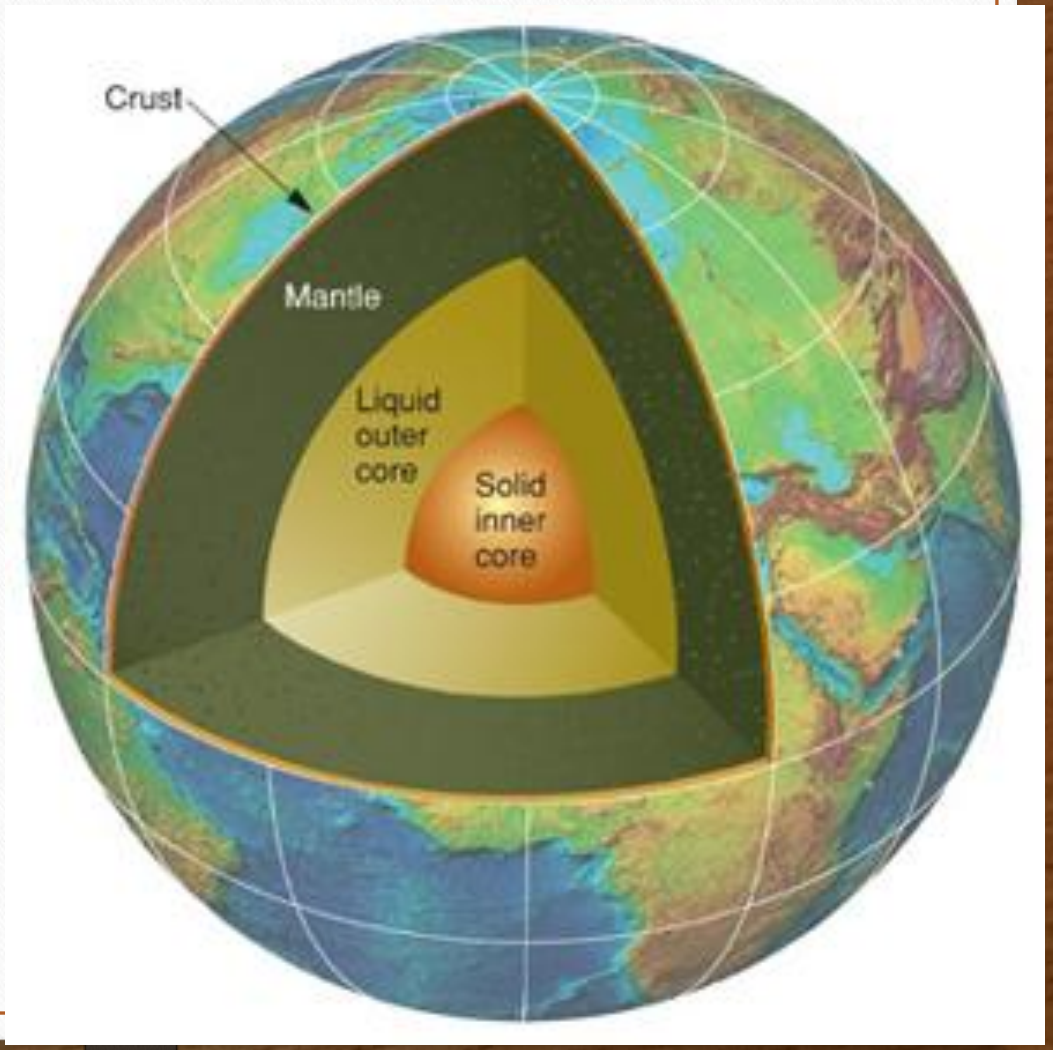
لإعادة التوازن للقشرة
الأرضية

يأتي دور العمليات الداخلية
في بناء القارات والجبال

العمليات الداخلية

هي القوي المعاكسة للعمليات الخارجية تؤدي إلى إعادة البناء، وتنشأ في منطقة وشاح الأرض والتي تمثل صخوراً ذات حرارة كبيرة وضغط شديد

(القوى الداخلية)



العمليات الداخلية تتمثل بـ:

الحركات الأرضية ← **تنتج عنها**

- نظرية الإنجراف القاري
- نظرية الصفائح التكتونية
- الزلازل
- البراكين

بطيئة

سريعة

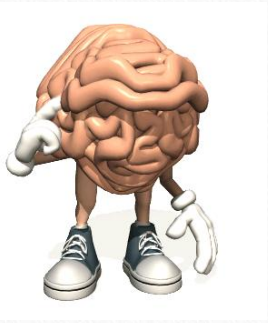
عنوان الدرس
الانجراف القاري

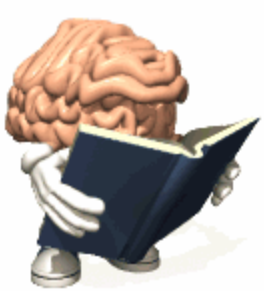
إعداد المعلمة: أ.فضة المسلم

تطبيق نشاط التعلم بالاستكشاف

تقسيم الطالبات إلى مجموعات وتحديد المهام لكل من:

القائد / المقرر / المحفز / القارئ / المؤقت





ماذا نستنتج ؟

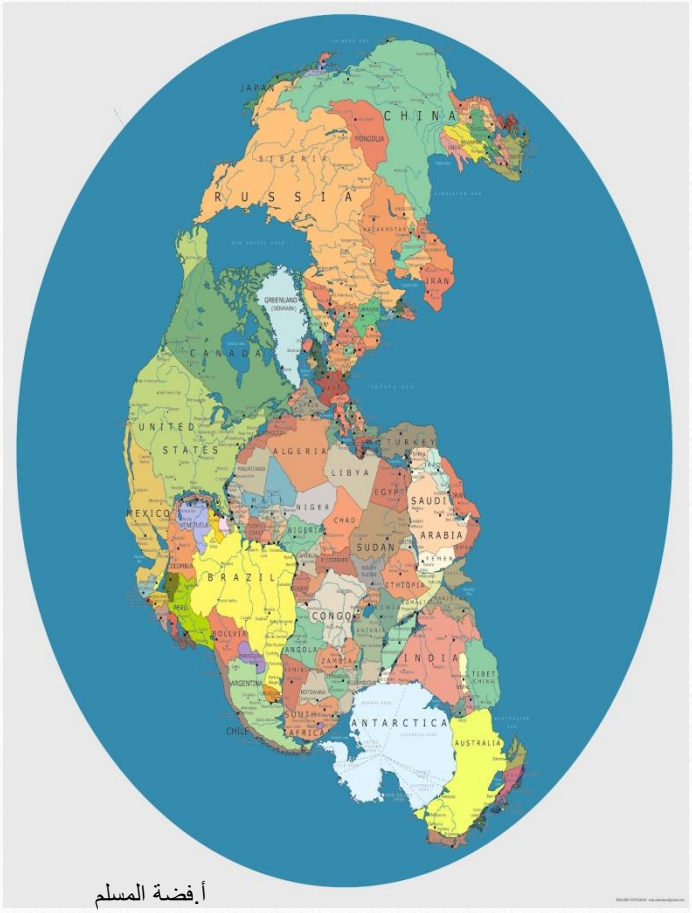
أ.فضة المسلم

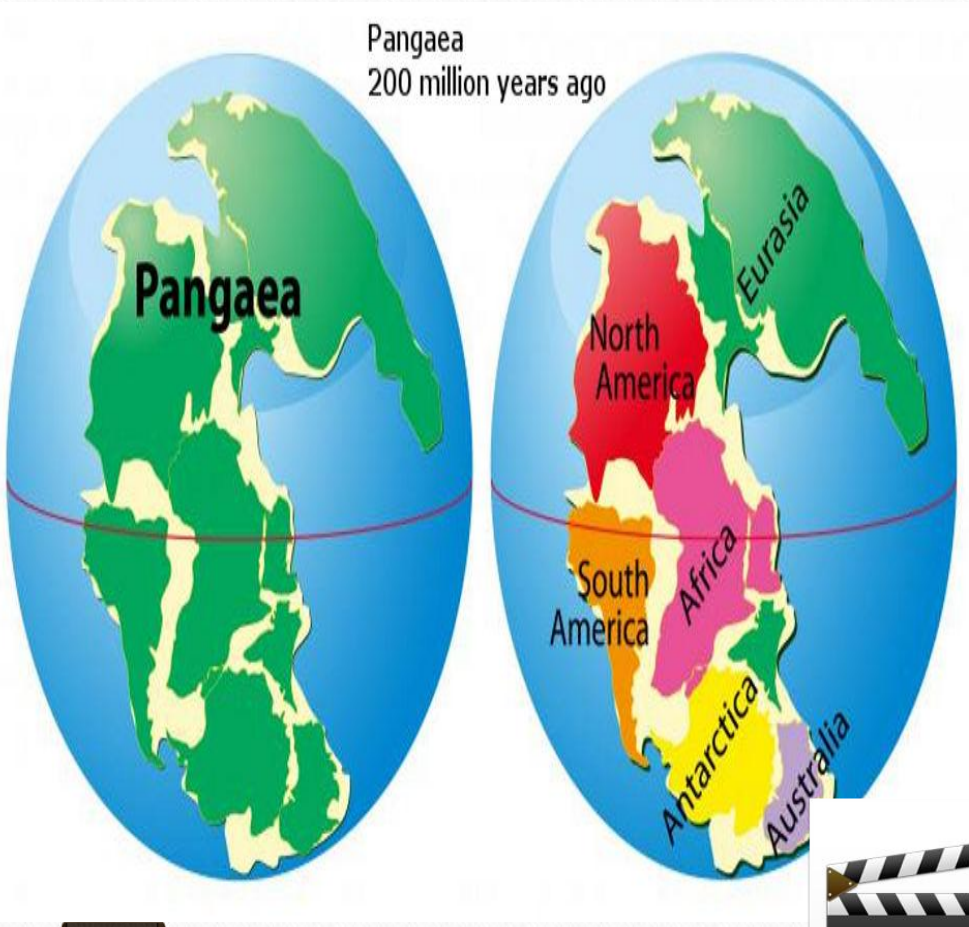
الفريد فيجنر

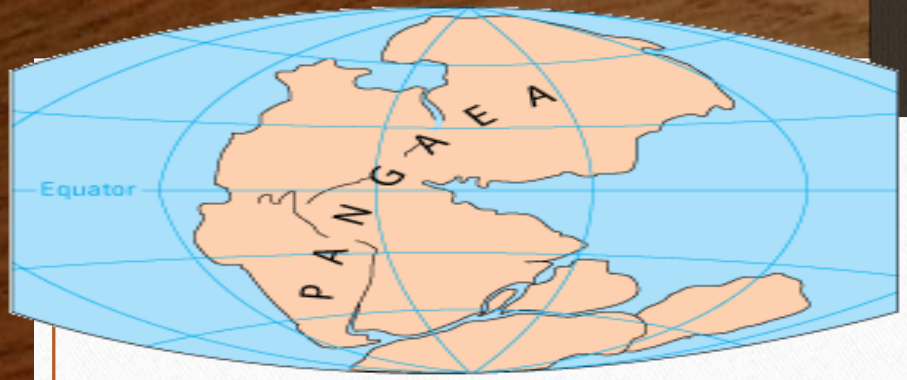
(1 نوفمبر 1880 – 2 نوفمبر 1930)

- (هو عالم وفلكي ألماني
- نشر عالم الأرصاد الجوية والجيوفيزيائي الألماني كتابه «أصل القارات والمحيطات» وطرح بالكتاب فكرة فرضية الأنجراف القاري
- اقترح وجود قارة عظمى سماها بانجايا وافترض ان هذه القارة بدأت في التفتت الى قارات صغيرة أخذت في الانجراف للوصول الى موقعها الحالي

أولاً: نظرية الانجراف القاري

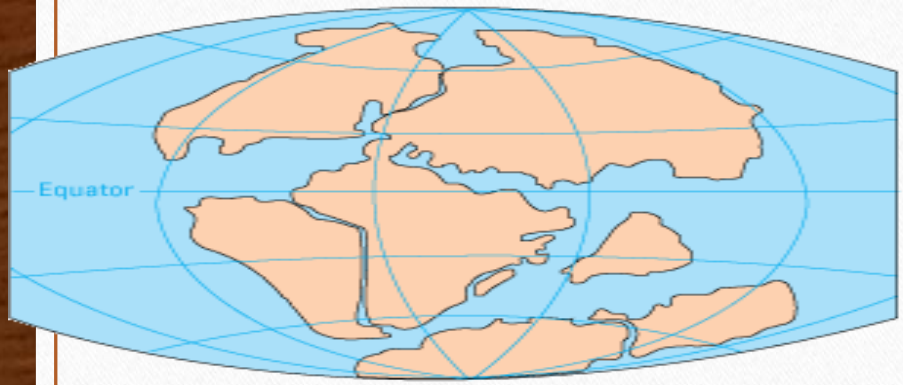




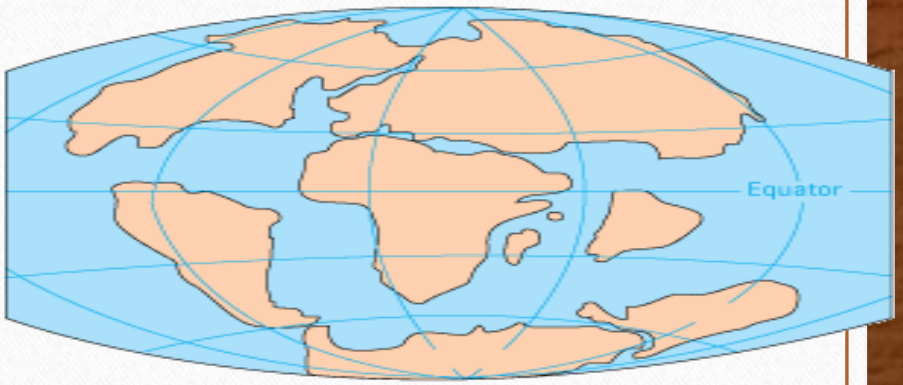


PERMIAN
225 million years ago

TRIASSIC
200 million years ago



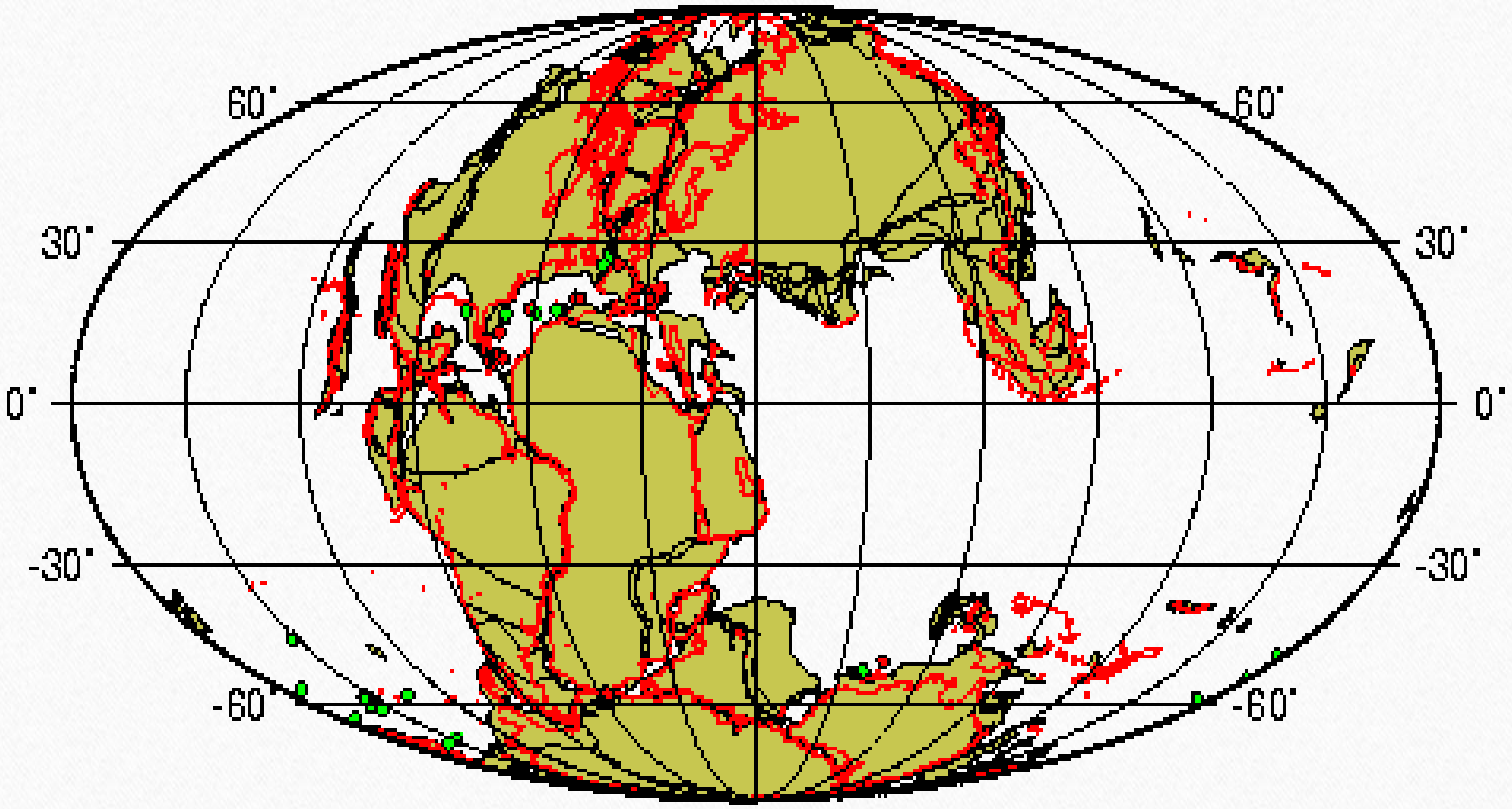
JURASSIC
150 million years ago



CRETACEOUS
65 million years ago

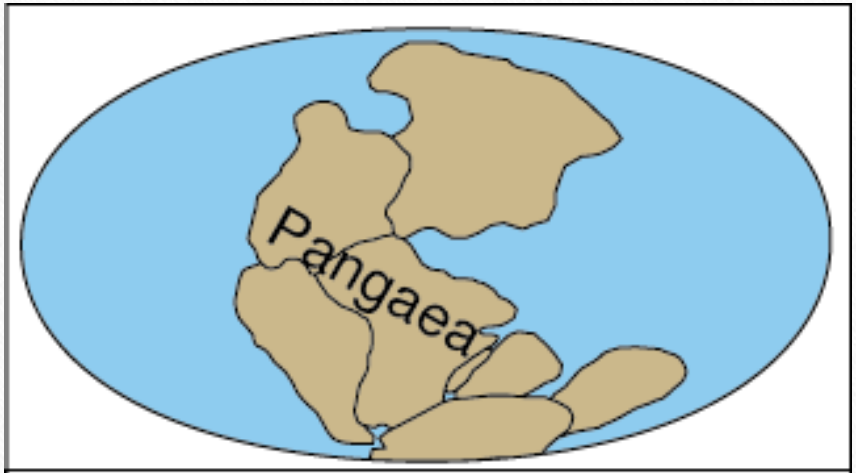
PRESENT DAY

أ.فضة المسلم



150 My Reconstruction

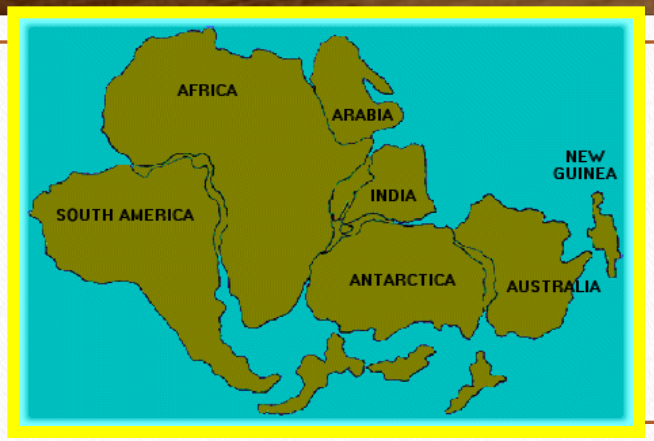
أ.فضة المسلم



200 million years ago all of the present-day continents combined to form a single supercontinent called Pangaea.

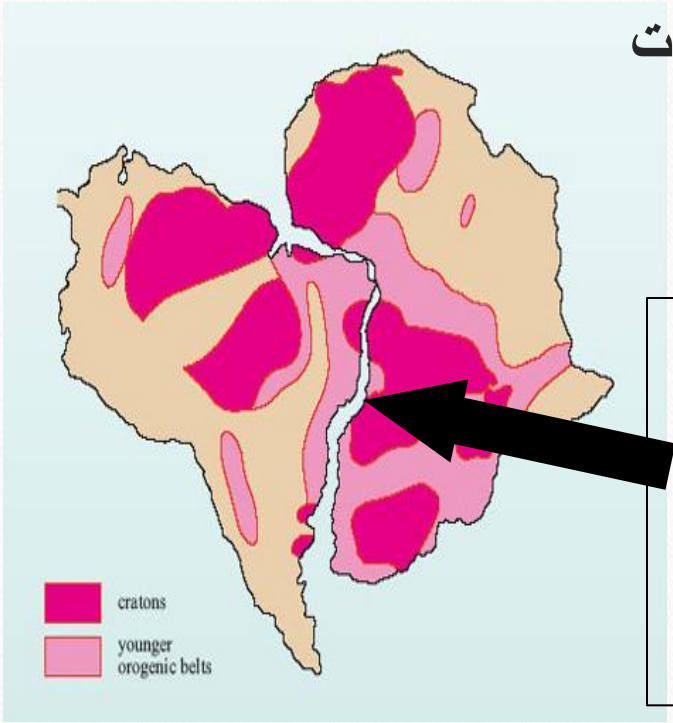
قارة عظمى (أم القارات) بنجايا

أ.فضة المسلم



أدلة الأنجراف القاري

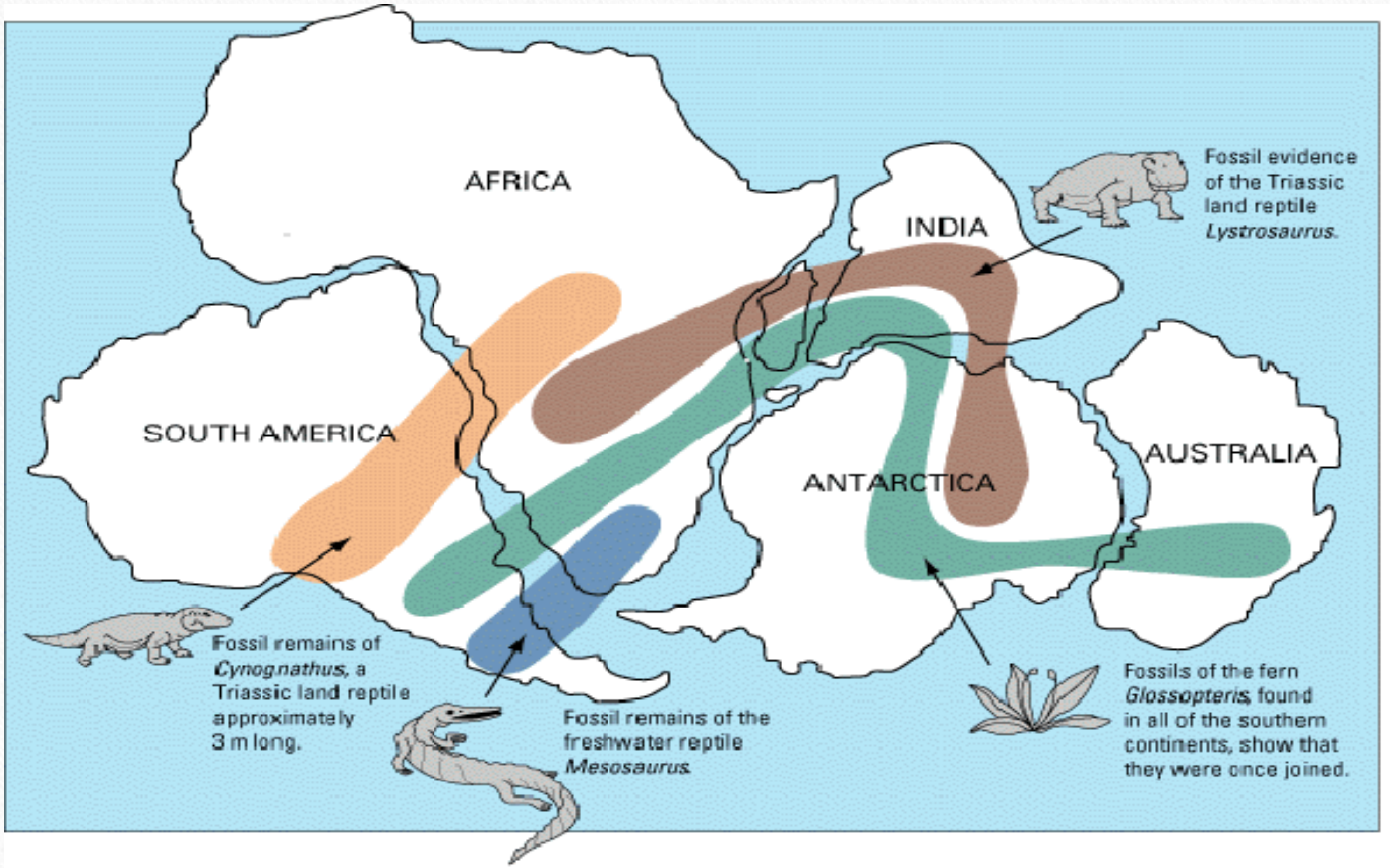
1. التطابق الهندسي للحواف المتقابلة للقارات



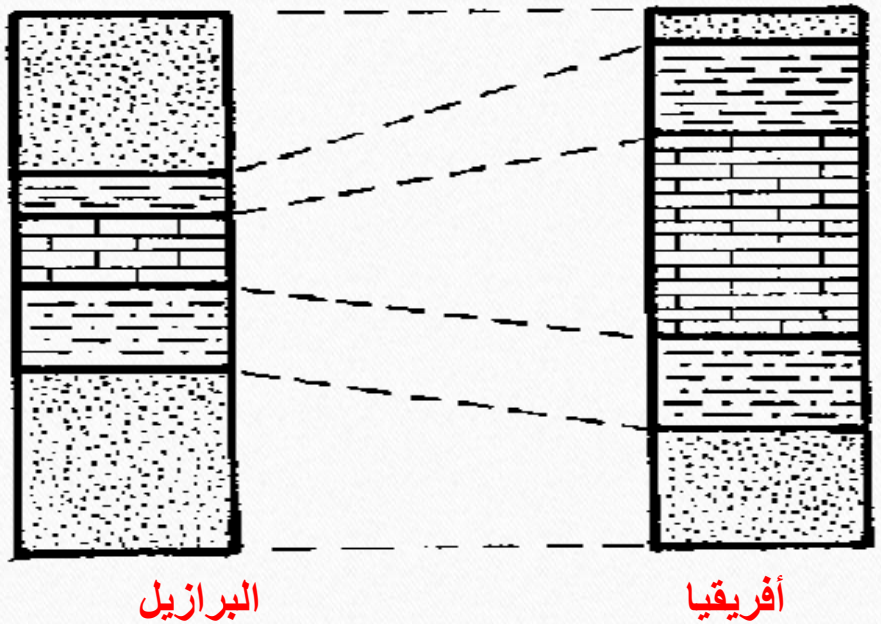
تطابق بين الحدود الغربية لقارة افريقيا والحدود الشرقية لقارة أمريكا الجنوبية

أ.فضة المسلم

2.دليل تطابق للأحافير عبر المحيطات

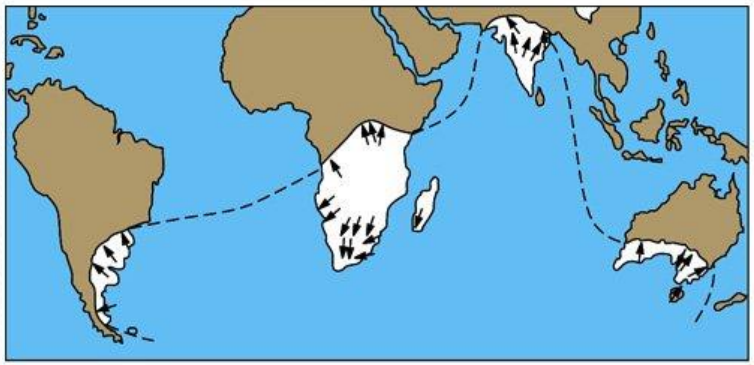


3) تطابق أنواع الصخور وأعمارها والتراكيب للحواف القارية المتقابلة

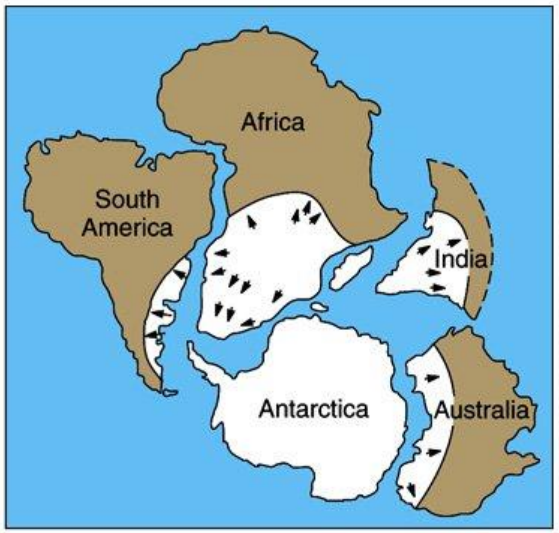


عمر الصخر 2.2 مليار سنة

4) أدلة من المناخ القديم



A



B

Copyright © 2004 Pearson Education, publishing as Addison Wesley.

ب		ت	ب	ا	ث
ة	ي	ر	ظ	ن	ا
م	ل	ا	ع	ل	ا
	ن	ر	ق		ن
ا	ج	ع	ق	و	م
ى	م	ظ	ع	ل	ا
	ا	ل	ص	أ	ي

ابحث عن هذه الكلمات التالية واشطبها بشكل أفقي

(العالم / ثابت / موقع / قرن / نظرية / العظمى / أصل)

وبعد عملية الشطب
ستجد أحرفاً متفرقة
تؤلف على التوالي

الكلمة المفقودة
من 7 أحرف
الإجابة

.....

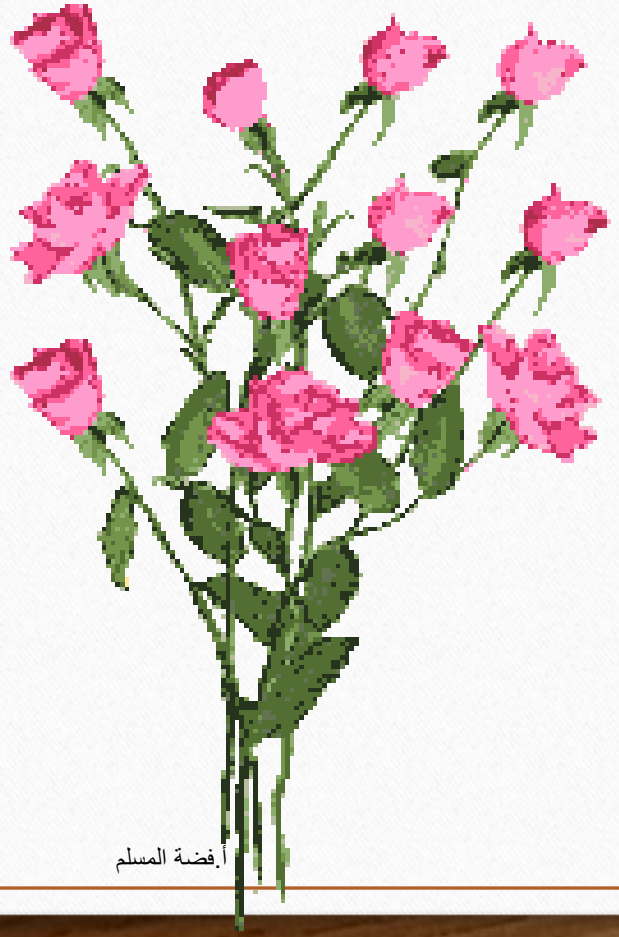
نظرية الانجراف القاري

لـم تلـق قبـولاً فـي الأوسـاط العلمية في ذلك الوقت بالرغم من الأدلة التي قدمها فيجنر، لماذا؟

حلقة نقاشية

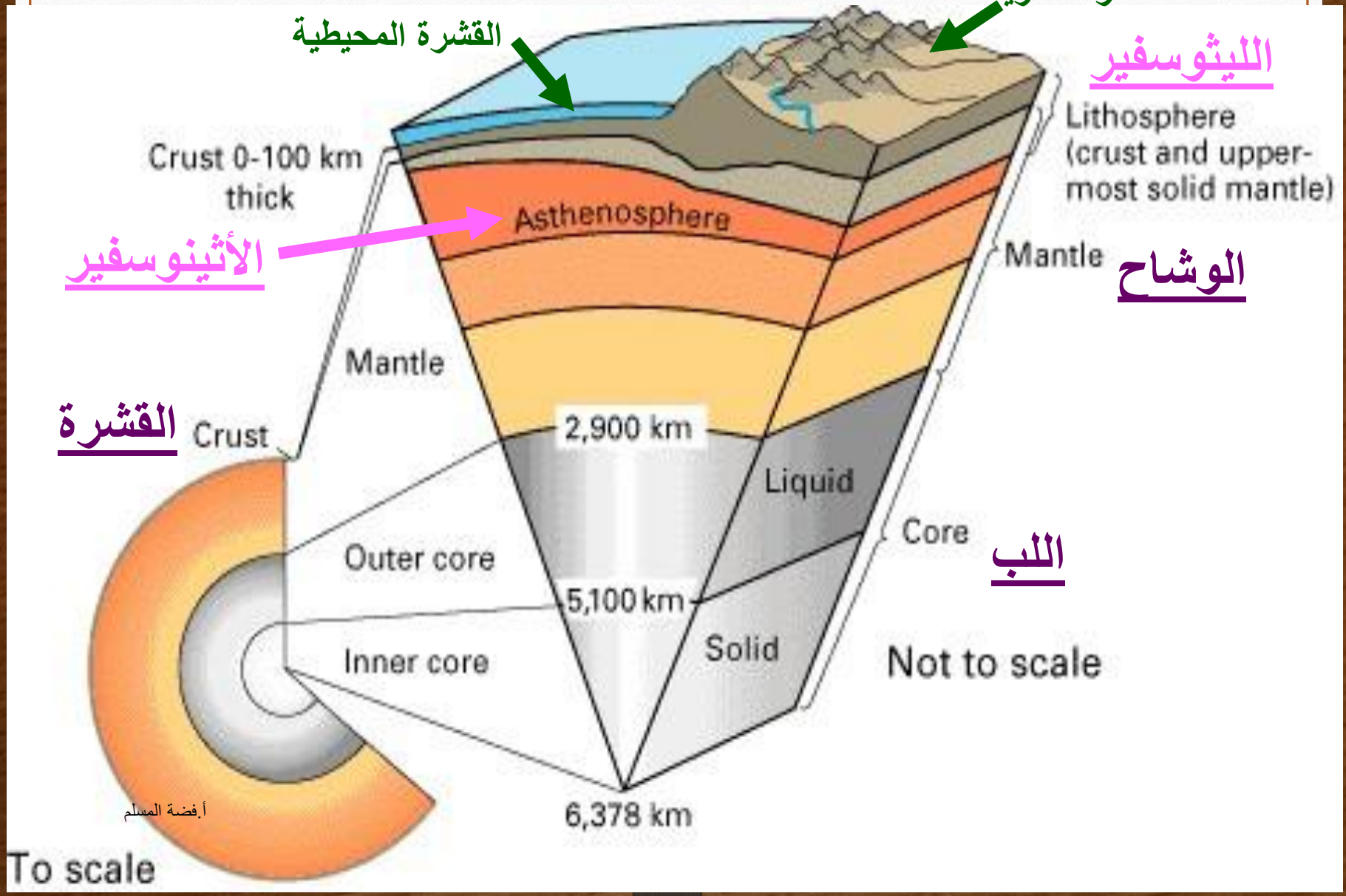
أ.فضة المسلم

راحة للطالبات



أ.فضة المسلم

ماذا توضح هذه الصورة؟ ص 23

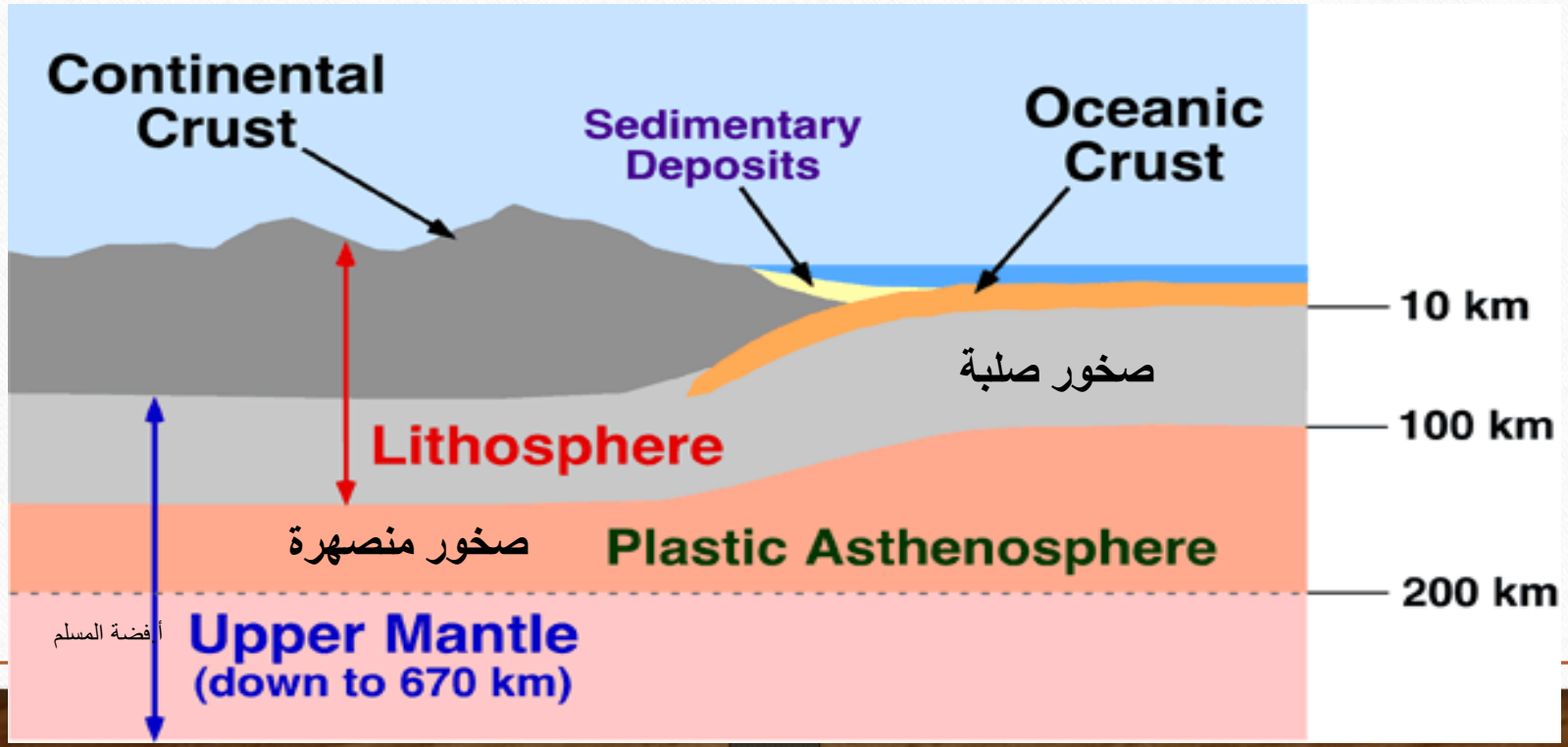


أ.فضة المسلم

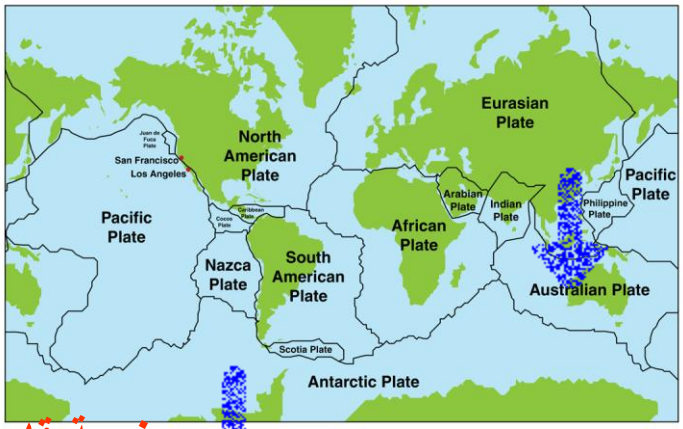
ثانيا: نظرية الصفائح التكتونية

- تقسم الغلاف الصخري للأرض إلى صفائح تسمى الصفائح التكتونية أو الألواح التكتونية.

- حيث تطفو تلك الصفائح فوق طبقة الأثينوسفير المنصهرة.



تقسّم الصفائح الرئيسية من حيث الحجم إلى (7صفائح ضخمة كبيرة / 5صفائح صغيرة)



أكبرها

الصفيحة الآسيوأوروبية

صفيحة قاع المحيط الهادي

الكاريبي

نازكا

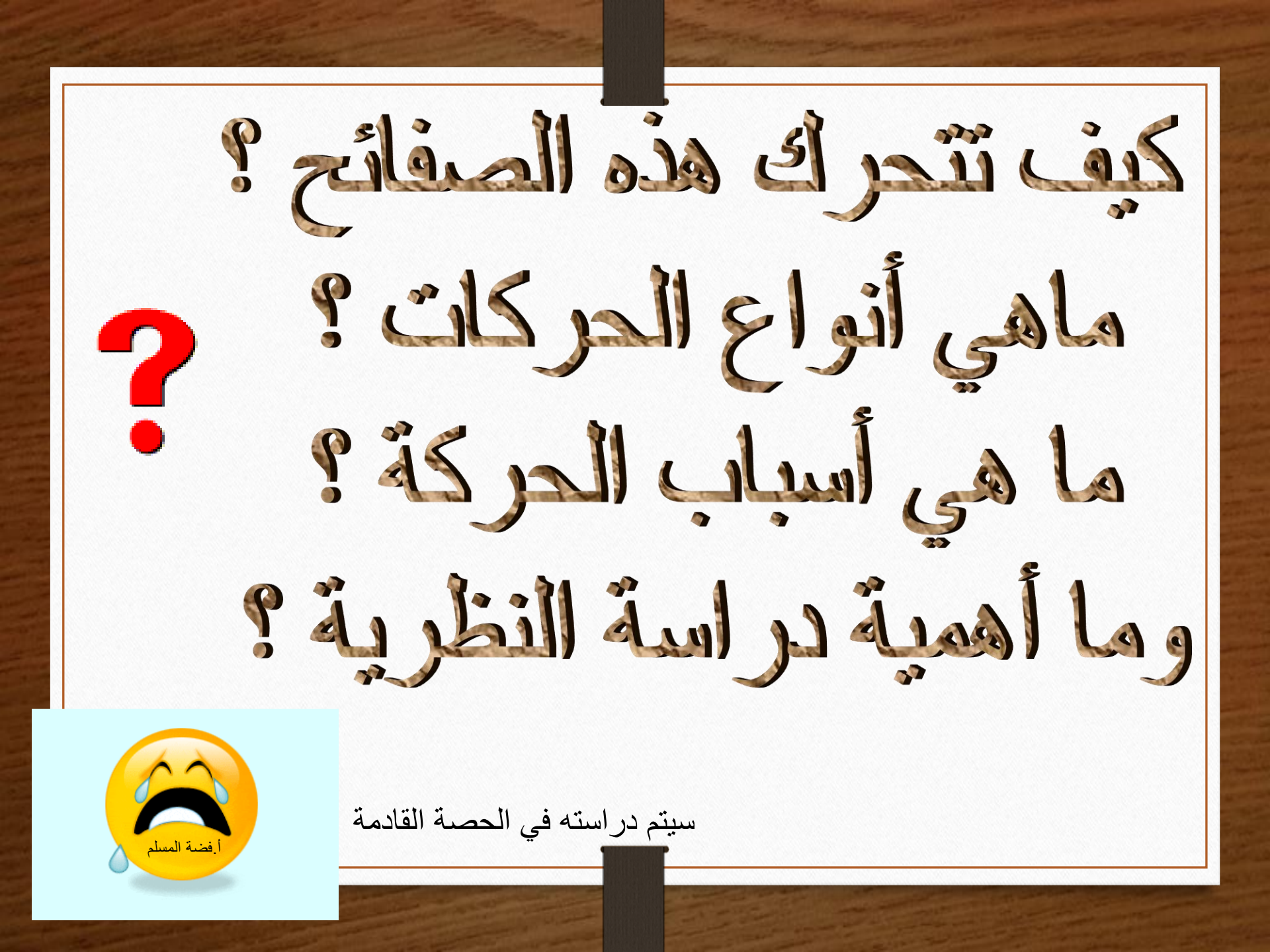
الصفيحة القطبية الجنوبية

كيف تتحرك هذه الصفائح ؟

ماهي أنواع الحركات ؟

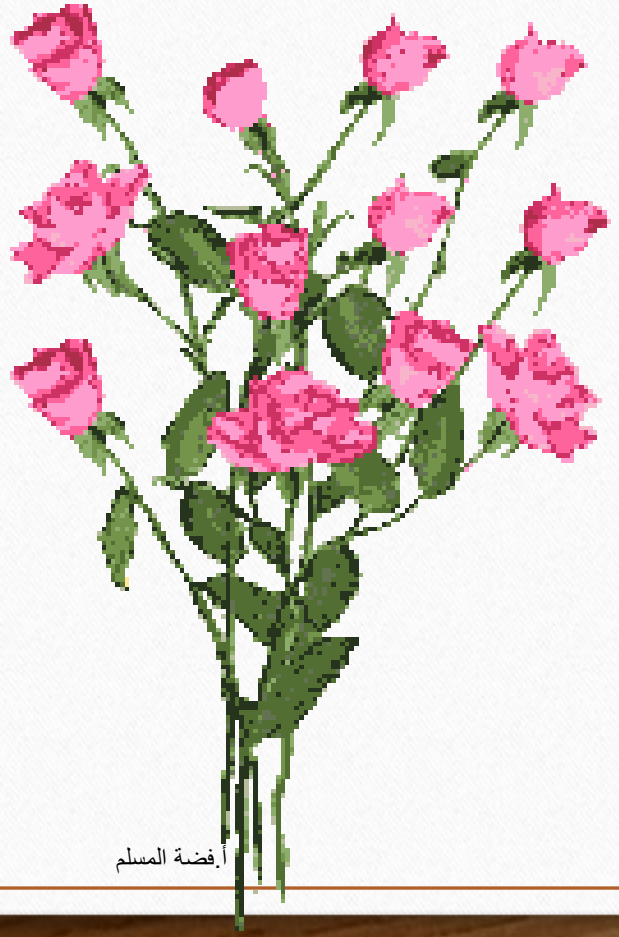
ما هي أسباب الحركة ؟

وما أهمية دراسة النظرية ؟



سيتم دراسته في الحصة القادمة

راحة للطالبات



أ.فضة المسلم

كيف تتحرك تلك الصفائح؟

- تتحرك بصورة دائمة على الحدود الفاصلة بينها، كل صفيحة تتحرك كوحدة مستقلة متماسكة، وتكون الفواصل بينها معرضة دوماً للإجهاد والشد.
- تتحرك بثلاث طرق مختلفة حسب طبيعة القوى التي تؤثر عليها:

قوى شد	قوى صغط	قوى احتكاك أو قص
(ينتج عنها حركة تباعدية)	(ينتج عنها حركة تقاربية)	(ينتج عنها انزلاقية أو انتقالية)

1) الحركة التباعدية: Divergent Movement

= تنشأ عن قوى شد

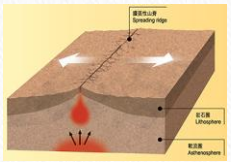
= تباعد اللوحين تدريجياً

= مكوناً صخوراً جديدة (بناءة)

= تحدث في قيعان البحار والمحيطات

= مثل:

تباعد الصفيحة الإفريقية والأسيوأوروبية من جهة/ وصفيحتي أمريكا الشمالية والجنوبية من جهة، تباعد الصفيحة العربية والصفيحة الإفريقية وتكوين البحر الأحمر.



VIDEO

2) الحركة التقاربية: Convergent Movement

= تنشأ عن قوى ضغط

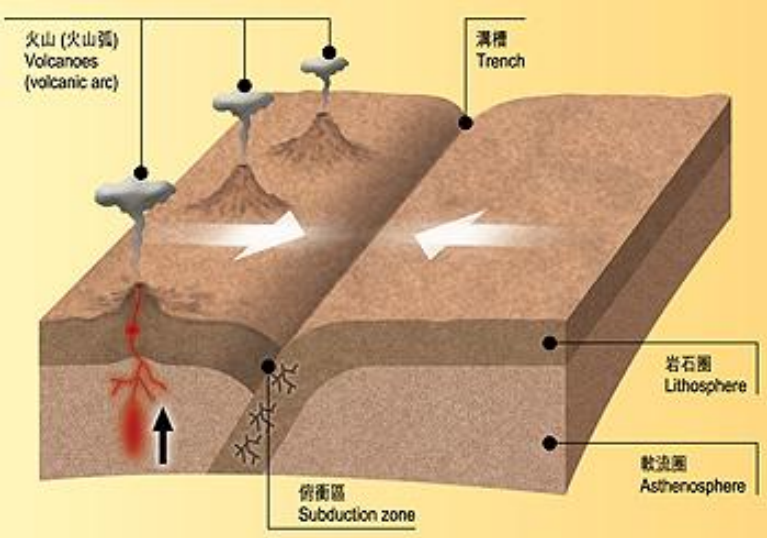
= تقارب اللوحين تدريجياً

= تتوقف طبيعة حركة الألواح المتصادمة على نوعها

(قارية أو محيطية)

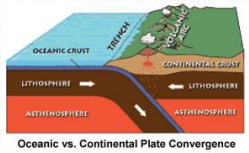
= ينزلق اللوح المحيطي تحت اللوح القاري، لماذا؟

الوزن النوعي لصخور الصفائح المحيطية **(أكبر)** من الوزن النوعي لصخور الصفائح القارية



أنواع الصفائح المتقاربة:

أ) لوح قاري وآخر محيطي



Oceanic vs. Continental Plate Convergence

<ينزلق اللوح المحيطي تحت اللوح القاري>

<ينصهر في الوشاح> <حركة هدامة>

<تكون براكين وجبال بركانية>

<مثل: أخدود بيرو شيلي غرب أمريكا>

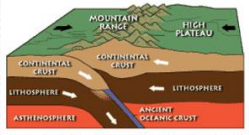
Oceanic vs. Oceanic Plate Convergence

ب) لوح محيطي وآخر محيطي

<ينزلق أحدهما تحت الآخر> ؟؟؟؟

<ينتج عنه انبثاق البراكين>

<مثل: حلقة النار حول المحيط الهادي>



Continental vs. Continental Plate Convergence

ج) لوح قاري وآخر قاري

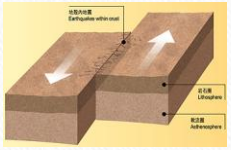
<يحدث تصادم بينهما><تنشأ سلاسل جبلية>

<مثل: جبال الهيملايا وجبال زاجروس>

2) الحركة الإنتقالية أو الإنزلاقية:
Transform Movement

= تنشأ عن قوى قص أو احتكاك

= انزلاق الصفائح أفقياً بمحاذاة بعضها البعض.

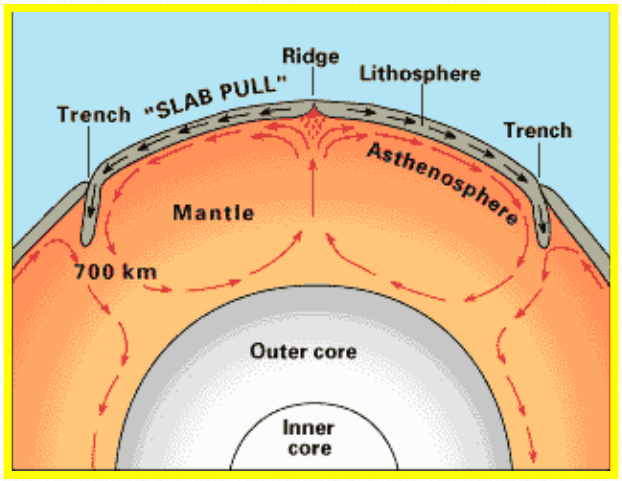


= حدود محافظة ؟؟؟؟

= مثل:

صدع سان أندرياس بأمريكا/ وصدوع البحر الميت شمال غرب الجزيرة العربية

ما هي أسباب حركة الصفائح التكتونية؟

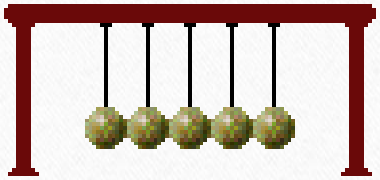


- تيارات حمل دورانية تنشأ في منطقة الأثينوسفير المنصهرة (نتيجة تغير درجة الحرارة)
- تكون على شكل خلايا دائرية المقطع
- تتجه تيارات الحمل إما إلى أسفل في الخلايا الهابطة

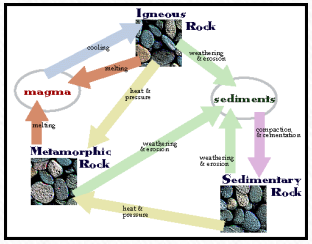
وإما إلى أعلى في الخلايا الصاعدة

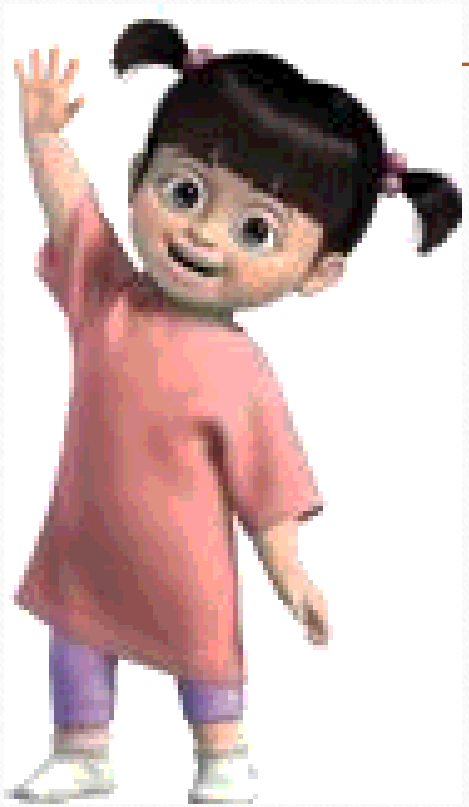
أ.فضة المسلم

ما أهمية نظرية الصفائح التكتونية؟



- تفسر مواقع أحزمة الزلازل والبراكين في العالم
- تفسر تكون الجزر البركانية
- تفسر كيفية تكون السلاسل الجبلية العالية
- تفسر تكون البحر الأحمر(حركة تباعدية)
- البقع الساخنة(تكون الجزر البركانية في وسط المحيط الهادي)
- تفسر الدورة الصخرية وتوازن القشرة الأرضية





أ.فضة المسلم